



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 6В061 Информационно-коммуникационные технологии

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы животноводства	OZh 2244	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Технология производства и переработки и продуктов животноводства	2	1	Школьный курс зоологии	Физиология животных	Формирование знаний о биологических особенностях основных видов и пород животных, разводимых в хозяйствах разных регионов страны, о воспроизводстве стада и направленного выращивания молодняка, о рационах кормления, о способах содержания, разведения сельскохозяйственных животных и птицы и технологиям производства продуктов животноводства.	Показывать навыки проектирования и расчетов по конструкций агротехнологических машин, по обоснованию системы возделывания, уборки, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства. Производить экономическую оценку основных производственных ресурсов на основе критической оценки форм и методов современного менеджмента и нормативных правовых документов, процедуры создания малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве, в сфере животноводства и агротехнического сервиса.	Основы агрономии
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы агрономии	ОА 2261	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Земледелие и растениеводство	2	1	Школьный курс биологии	Физиология растений	Виды сельскохозяйственных культур, условий и технологии их возделывания. Разнообразие и сорта культурных растений. Особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей. Основные культурные растения, их происхождение возможности хозяйственного использования культурных растений. Основные приемы и методы растениеводства.	Показывать навыки проектирования и расчетов по конструкций агротехнологических машин, по обоснованию системы возделывания, уборки, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.	Основы животноводства

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Морфология животных	MZh 2238	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Микробиология и биотехнология	2	2	Основы животноводства	Физиология животных	Дисциплина изучает анатомическое строение организма сельскохозяйственных животных и его органов, особенности строения тела различных видов сельскохозяйственных животных, основы структурной организации клетки, тканей организма сельскохозяйственных животных, студенты осваивают основы цитологии, общей и частной эмбриологии и гистологии, нервной системы, системы кровообращения и лимфообразования, иммунной системы, дыхания, пищеварения, лактации, обмен веществ, энергии, процесса размножения.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства.	Ботаника
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Ботаника	Вот 2263	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Биологических наук	2	2	Основы агрономии	Физиология растений	Дисциплина изучает анатомическое, морфологическое строение растений, строение и функции вегетативных и генеративных органов растений, их значение и разнообразие видов, распространенных на экспериментальных площадках исследуемого региона; основные характеристики растений различных систематических групп. Знание характеристик этих объектов является важным фундаментом для более глубокого закрепления изученного курса.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства.	Морфология животных

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Системы моделирования в сельском хозяйстве	SMSH 2254	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Теория автоматического управления, Цифровые устройства и микропроцессы	Основные понятия теории моделирования систем. Математические методы моделирования информационных процессов и систем. Сетевые модели. Системы массового обслуживания. Сети Петри. Обобщенные модели А-схемы. Концептуальные, алгоритмические, статические модели, моделирование процессов в сельском хозяйстве, осуществлять имитационное моделирование при использовании сельскохозяйственной техники или работы электрической сети, проводить имитационный эксперимент на компьютере.	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно воссоздать необходимые свойства агро модели. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Основы компьютерного моделирования в сельском хозяйстве
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы компьютерного моделирования в сельском хозяйстве	OKMSH 2268	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Информационные системы	2	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Теория автоматического управления, Цифровые устройства и микропроцессы	Дисциплина является базовой подготовки студентов в области теории математического и компьютерного моделирования и автоматизированного проектирования систем. Проведение интерактивных лекций, практических занятий и/или активных лабораторных работ с использованием компьютерных презентаций. Использование формы компьютерного тестирования/билета для проверки самостоятельной работы студентов.	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно воссоздать необходимые свойства агро модели. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Системы моделирования в сельском хозяйстве

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интеллектуальные системы управления в АПК	ISUA 3309	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Интеллектуальные системы управления. Автоматизация производства - высшая стадия механизации, компьютеризация производства – высшая стадия его автоматизации, интеллектуализация производства - высшая стадия компьютеризации. Курс включает рассмотрение интеллектуальных систем управления работой сельскохозяйственных машин, роботизированных систем полеводства, интеллектуальных систем управления молочными фермами, свинофермами и птицефермами и т.д. Рассматриваются роботы для ухода за животными.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды.	Цифровизация агротехнического сервиса
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Цифровизация агротехнического сервиса	CAS 3316	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Владеть современными принципами технического сервиса в системе агропромышленного комплекса. Краткое содержание: Средства цифровизации агротехсервиса, а так же система технического обслуживания (ТО). Содержание цифровизации и технология технического обслуживания тракторов и машин. Виды и периодичность технического обслуживания.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды	Интеллектуальные системы управления в АПК
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Профессионально-ориентированный иностранный язык	POIYa 3221	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Иностранные языки	3	1	Иностранный язык	Производственная практика	Формирует профессиональную иноязычную речь будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшего развития речевой деятельности. Правила речевого поведения в соответствии с ситуациями профессионального общения в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах.	Формировать профессиональную иноязычную речь будущих специалистов для повышения уровня профессиональной компетенции, владения профессиональным иностранным языком для осуществления письменного и устного информационного обмена, дальнейшего развития речевой деятельности. Правила речевого поведения в соответствии с ситуациями профессионального общения в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах.	Английский язык для специальных целей

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Английский язык для специальных целей	AYaDSC 3260	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Иностранные языки	3	1	Иностранный язык	Производственная практика	Дисциплина направлена на изучение общенаучной терминологии и терминологический под язык соответствующей специальности на английском языке, формирует умения по четырем видам коммуникативной деятельности: чтения с полным пониманием аутентичных текстов по специальности, умения написать эссе по проблеме специальности, умения восприятия на слух аутентичных сообщений, содержащих профессиональную информацию, умения дискуссии по вопросам специальности	Владеть знаниями по социально - гуманитарным и экономическим дисциплинам, готовность демонстрировать сформированную мировоззренческую, гражданскую и нравственную позицию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления. Владеет навыками практического владения языком специальности для активного применения русского, государственного и иностранного языка в профессиональном общении. Знает профессиональную терминологию на английском языке	Профессионально-ориентированный иностранный язык
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Современная сельскохозяйственная техника	SST 3253	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Аграрная техника и технология	3	1	Физика, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Основные направления развития механизации сельскохозяйственного производства. Передовые модели зарубежной сельскохозяйственной техники. Изучение конструкций основных механизмов и оборудовании сельскохозяйственной техники и новейших оборудовании и систем GPS обеспечивающие выполнение сельскохозяйственных работ с применением технологий точного земледелия.	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Основы точного земледелия

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы точного земледелия	OTZ 3264	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Аграрная техника и технология	3	1	Физика, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Курс направлен на освоение студентами теоретических и практических знаний по современным методам сельскохозяйственного производства, ознакомление с новыми высокотехнологичными подходами в земледелии, агрономии и растениеводстве на основе применения цифровизации и геоинформационных систем; получение навыков в оценке неоднородности свойств полей и разработке алгоритмов составления файлов-предписаний для производственных условий.	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Современная сельскохозяйственная техника
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Беспилотные аппараты и автопилоты для самоходной сельскохозяйственной техники	BAADSST 3311	ПД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Физика, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Курс знакомит с принципами построения и функционирования современных беспилотных летательных аппаратов. Дает понятия об аэродинамике, основным конструктивным особенностям моделей БПЛА. в курсе рассматриваются особенности применения БПЛА в исследовании почвенного покрова пастбищ. Также уделено внимание беспилотным тракторам и другим механизмам. Параллельному вождению. Рассмотрены вопросы применения БПЛА и автопилотов в точном животноводстве.	Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства. Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды	Геоинформационные технологии в АПК
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Геоинформационные технологии в АПК	GTA 3320	ПД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Физика, Электроника и схемотехника	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Источники получения данных –непосредственные замеры на полях с последующей интерполяцией и обработка снимков с самолетов и космических спутников. ГИС может решать задачи учета сельскохозяйственных земель, определения ценности земель, мониторинга деятельности сельскохозяйственных предприятий, определения ущерба и компенсационных выплат в случаях ЧС, аналитические средства ГИС решают задачи повышения устойчивости сельскохозяйственного производства и снижения его затратности.	Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды	Беспилотные аппараты и автопилоты для самоходной сельскохозяйственной техники

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Физиология животных	FZh 3265	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Микробиология и биотехнология	3	1	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Формирует теоретические знания по структурной и функциональной организации животных, гомеостаза, принципам нервной и гуморальной регуляции функций, физиологии отделов ЦНС, сердечно-сосудистой, пищеварительной и дыхательной систем. Изучает физиологические процессы, происходящие в организме животных, роль и физиологию желез внутренней секреции, биологическое значение энергетических и обменных процессов, процессов выделения продуктов жизнедеятельности организма.	Применять теоретические и практические знания анатомо-морфологического строения с/х животных и птиц; понимать значение принципов особенностей и закономерности физиологических процессов и функций отдельных систем организма с/х животных и птиц; знать физиологические, биологические, биохимические, морфологические методы научных исследований для разных видов животных и применять их в изучаемой области.	Физиология растений
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Физиология растений	FR 3266	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Технология производства и переработки и продуктов животноводства	3	1	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Физиология растительной клетки. Основные части и свойства клетки. Водный режим растений. Минеральное питание растений. Дыхание растений. Фотосинтез. Превращение и транспорт органических веществ в растениях. Рост и развитие растений. Интеграция физиологических процессов в растении. Механизмы защиты и устойчивости растений	Применять теоретические и практические знания анатомо-морфологического строения с/х животных и птиц; понимать значение принципов особенностей и закономерности физиологических процессов и функций отдельных систем организма с/х животных и птиц; знать физиологические, биологические, биохимические, морфологические методы научных исследований для разных видов животных и применять их в изучаемой области.	Физиология животных
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Администрирование сетей	AS 3269	БД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Изучение дисциплины предполагает формирование знаний и практических навыков в использовании современных технологий для построения и администрирования локальной сети уровня предприятия. Позволяет ознакомиться с основными протоколами передачи данных в современных сетях, освоить современные средства, используемые для администрирования локальной сети. Помогает овладеть современными программными средствами, которые используются при сетевом администрировании.	Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС. Использовать технологии, принципы организации и функционирования Интернета, проводить анализ угроз информационной безопасности. Применять методы и средства организации вычислений в сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения, а также демонстрировать знания в области классической и современной физики	Администрирование облачных систем

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Администрирование облачных систем	AOS 3274	БД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Основные понятия, логические и физические принципы построения сетей ЭВМ и телекоммуникаций; принципы взаимодействия компьютеров и сетевого оборудования на аппаратном и программном уровне; основные знания о сетевых технологиях, которые применяются в начале работы в качестве специалиста по сетям; принципы функционирования компьютерных сетей, принципы взаимодействия элементов сети, методы расчета и построения сетей	Оценить и выбрать современные операционные среды и ИКТ для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС. Использовать технологии, принципы организации и функционирования Интернета, проводить анализ угроз информационной безопасности. Применять методы и средства организации вычислений в сетевых системах, организации баз данных и баз знаний в системах и сетях ЭВМ, контроля и эксплуатации аппаратных средств и программного обеспечения, а также демонстрировать знания в области классической и современной физики	Администрирование сетей
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Машинное обучение	МО 3251	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Курс знакомит студентов с теоретическими основами и алгоритмами машинного обучения, их возможными практическими реализациями и применением при решении реальных задач. В рамках данного курса студенты должны получить представление о задачах, решаемых с помощью рассматриваемой теории, и принципах построения некоторых основных классификаторов	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно воссоздать необходимые свойства агро модели. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения	Машинно-ориентированное программирование

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Машинно-ориентированное программирование	МОР 3270	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Основные виды регистров, обоснование использования оперативных и системных регистров микропроцессора; область системного командного применения микропроцессоров; системные функции и их параметры; потоки и процессы, которые фиксируются в экземплярах; механизмы обработки ошибок. Проведение интерактивных лекций, практических занятий и/или активных лабораторных работ с использованием компьютерных презентаций.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно воссоздать необходимые свойства агро модели. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения	Машинное обучение
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Информационные технические средства в сельском хозяйстве	ITSSH 3321	ПД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Даются основные понятия теории моделирования систем. Математические методы моделирования информационных процессов и систем. Сетевые модели. Системы массового обслуживания. Сети Петри. Обобщенные модели А-схемы. Концептуальные, алгоритмические, статические модели. Моделирование процессов в сельском хозяйстве, формирование умений, навыков осуществлять имитационное моделирование отдельной операции при использовании сельскохозяйственной техники, работы электрической сети, проводить имитации	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Цифровые технологии в сельском хозяйстве

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Цифровые технологии в сельском хозяйстве	СТSH 3321	ПД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Экология	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Дисциплина рассматривает различные аспекты цифровой трансформации сельскохозяйственной сферы и направлена на подготовку студентов, способных эффективно применять цифровые технологии в этой сфере, формулировать задачи цифровизации, оценивать результаты их реализации и внедрения.	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую готовность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Информационные технические средства в сельском хозяйстве
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интеллектуальные логистические системы в АПК	ILSA 3302	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Использование методов, технологий и систем искусственного интеллекта в сфере логистики в АПК и управления цепями поставок, представления о современных концепциях и системах управления знаниями организации, работа с интеллектуальными системами при управлении логистическими процессами. Знакомит с методами и технологиями представления и формализации знаний, принципами управления знаниями в организациях АПК, технологиями интеллектуального поиска и лингвистического анализа данных.	Умеет объяснять принципы функционирования сельскохозяйственных систем; использовать агротехнические знания в профессиональной деятельности. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Интеллектуальные логистические системы предприятия животноводства
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Интеллектуальные логистические системы предприятия животноводства	ILSPZh 3324	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Формирование знаний и навыков использования методов, технологий и систем искусственного интеллекта в сфере логистики в предприятиях и управления цепями поставок, а также представлений о современных концепциях и системах управления организации. Дисциплина ориентирована на получение знаний и практических навыков работы с интеллектуальными системами при управлении логистическими процессами	Умеет объяснять принципы функционирования сельскохозяйственных систем; использовать агротехнические знания в профессиональной деятельности. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Интеллектуальные логистические системы в АПК

B057 - «Информационные технологии»	6B06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Теория базы данных	TBD 3317	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Понятие системы баз данных, реляционные базы данных (табличные модели). Переход от абстракции данных к управлению транзакциями с дополнительными материалами по повышению производительности запросов. Современные тенденции в проектировании систем баз данных, которые также определяют последние разработки в более широкой истории технологий хранения данных.	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды.	Системы управления базами данных
B057 - «Информационные технологии»	6B06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Системы управления базами данных	SUBD 3325	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Изучить основы баз данных и систем управления базами данных. Знать принципы реляционной модели данных, основы работы с системами управления базами данных, реляционную алгебру и реляционное исчисление. Уметь создавать базы данных, администрировать СУБД, архивировать данные, выполнять SQL –запросы, выборку данных, поиск. Иметь навыки проектирования и разработки баз данных	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Является компетентным в вопросах эксплуатации инженерных систем, менеджмента, экономики и защиты окружающей среды.	Теория базы данных

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы экономики и права	ОЕР 3120	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	3	2	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Дисциплина способствует знанию предмета экономической теории и методы исследования, основ общественного производства и форм общественного хозяйства, механизма функционирования рыночной системы, производства, издержки и дохода фирмы, национальной экономики. Овладеть знаниями об основах теории государства и права, основах конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, уголовного права.	Анализировать в логическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентности создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать изобретения	Методика научных исследований, Основы антикоррупционной культуры, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Методика научных исследований	MNI 3121	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	3	2	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Изучение различных приемов и методов научных исследований: анализа, синтеза и проектирования в целом. Определение цели, задач и факторов, влияющих на проектирование. Умение применять результаты исследований в проектировании. Работа с источниками. Анализ аналогов. Составление концепции.	Анализировать в логическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентности создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать изобретения	Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Предпринимательство	Pre 3122	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	3	2	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Дисциплина изучает вопросы разработки и реализации предпринимательских инициатив. Рассматривает необходимые для современного предпринимателя навыки и качества, аспекты деловой среды, вопросы организации бизнеса, анализирует проблемы и возможности, с которыми сталкиваются предприниматели в условиях конкуренции, уделяет внимание разработке эффективных стратегий для успешного предпринимательства.	Оценивать во взаимосвязи и взаимозависимости бизнес - процессы в контексте цифровой экономики. Организовать предпринимательскую деятельность, демонстрировать знания в области современного бизнеса и интерпретировать полученные результаты деятельности предприятий по отраслям. Моделировать бизнес-процессы для выработки стратегии развития предприятия.	Методика научных исследований, Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Экология и основы безопасности жизнедеятельности

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы антикоррупционной культуры	ОАК 3123	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экономика	3	2	Политология и социология, Культурология и философия	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Курс формирует систему знаний по противодействию коррупции, и выработке на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению. В результате освоения дисциплины обучающиеся смогут: ориентироваться в законодательстве; анализировать и применять нормативно-правовые акты в конкретных ситуациях, следовать нравственным и правовым нормам; выражать и обосновывать собственную точку зрения по вопросам антикоррупционной культуры.	Анализировать в логическом и количественном учете условий развития производства и оценивать конкурентности создаваемой продукции на принципах инженерной деятельности, изучать инновационное предпринимательство и антикоррупционную культуру, формулировать изобретения	Методика научных исследований, Основы экономики и права, Предпринимательство, Экология и основы безопасности жизнедеятельности
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	ЕОВZh 3124	ООД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Экология	3	2	Политология и социология, Культурология и психология, Философия	Встроенные системы и интернет вещей в АПК	Курс формирует практические навыки по выявлению опасных и безвредных природных условий, по предотвращению причин и предупреждению условий возникновения опасных ситуаций, по защите населения и производственного объекта от возможных последствий опасных ситуаций. Особенности охраны труда женщины и молодежи, надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда и ответственность за соблюдение норм охраны труда.	Уметь анализировать влияние экологических факторов на жизнедеятельность живых организмов и среду обитания; Обладать основами экономических и правовых знаний в сфере лесного хозяйства; знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики. Оценивать и интегрировать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, понимать значение принципов и культуры академической честности и антикоррупционной культуры.	Методика научных исследований, Основы антикоррупционной культуры, Основы экономики и права, Предпринимательство
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агрокомплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Разведение и селекция сельскохозяйственных животных	RSSZh 4245	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Технология производства и переработки продуктов животноводства	4	1	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Дисциплина изучает основные закономерности наследования признаков и принципы наследственности при индивидуальном развитии с/х животных, экстерьер, интерьер и конституцию с/х животных; охватывает отбор и подбор, генетические параметры селекции, учение о породах; студенты осваивают методы разведения животных; анализируют селекционно-племенную работу в животноводстве	Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Проводить инсталляцию, настройку, тестирование и сопровождение системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем и сетей. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур	SSSK 4266	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Земледелие и растениеводство	4	1	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	В курсе изучается понятие о сорте, исходный материал и методы его создания, виды селекции растений, использование биотехнологии в селекции, методы отбора и оценки селекционного материала, организация селекционного процесса, государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов, процессы семеноводства, организация семеноводства отдельных культур в современных условиях, сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур, сортосмена и сортообновление.	Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Проводить инсталляцию, настройку, тестирование и сопровождение системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем и сетей. Умеет работать с основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию животноводческих ферм, зданий и сооружений, систем теплогоснабжения, вентиляции, водоснабжения, и канализации, организацией аграрного производства	Разведение и селекция сельскохозяйственных животных
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Автоматизация технологических процессов в животноводстве	АТРZh 4306	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Главная особенность развития автоматизации в животноводстве –неразрывная связь техники с биологическими объектами, непостоянными параметрами (во времени) – животными и птицами. Связь техники и биологических объектов в качестве человеко-машинной системы, что обуславливается: сложностью и многообразием производственных процессов, разнообразием технологических процессов и техники. Для отраслей птице- и животноводства тоже характерны все группы объектов автоматизации.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и земледелии

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Автоматизация технологических процессов в растениеводстве и земледелии	АТРРЗ 4326	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Дисциплина направлена на владение принципами автоматизации расчетов технологических карт и производственных планов сельскохозяйственного производства. Изучение методов составления технологического картирования сельскохозяйственных культур различных культур, составление производственных планов с расчетом требуемых объемов работ, большого количества сельскохозяйственной техники и рабочей техники, запасов ТСМ и эл. энергия, а также финансирование оплаты труда.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Автоматизация технологических процессов в животноводстве
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Информационные технологии в растениеводстве	ПТР 4267	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Земледелие и растениеводство	4	1	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Дисциплина направлена на изучение теоретических и практических знаний студентов о современных географических информационных системах, дистанционного зондирования земли, информационных системах контроля, учета и мониторинга применительно к агротехнологии; освоение методов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, создания базы данных для производства растениеводческой продукции, изучения статистических и прикладных программ в растениеводстве.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Инновационные технологии в животноводстве

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Инновационные технологии в животноводстве	ITZh 4271	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Технология производства и переработки продуктов животноводства	4	1	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Дисциплина рассматривает инновационные технологии содержания и кормления животных. Инновационные технологии производства мяса животных, таких как говядины, баранины, конины, мяса птиц и кроликов. Инновационные технологии производства молока животных в разных отрасли скотоводства, коневодства, верблюдоводства, овцеводства и козоводства. Инновационные технологии производства яиц от разных видов птиц. Инновационные технологии производства продуктов пчеловодства	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Информационные технологии в растениеводстве
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Стандартизация, сертификация, метрология, и подтверждение качества в растениеводстве и земледелии	SSMPKRZ 4272	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Стандартизация, метрология и сертификация	4	1	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Законодательная и нормативная база, используемые государственной системой стандартизации и сертификации и метрологии в растениеводстве, применение нормативно-технических документов системы стандартизации и сертификации, метрологии стран СНГ для преодоления технических барьеров, препятствующих выходу на мировой рынок. Методика определения показателей качества в соответствии со стандартами и подтверждения в соответствии с законом о техническом регулировании	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Стандартизация, сертификация, метрология, и подтверждение качества в животноводстве

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Стандартизация, сертификация, метрология, и подтверждение качества в животноводстве	SSMPKZh 4273	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Стандартизация, метрология и сертификация	4	1	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Получить основные сведения о стандартизации, сертификации и технических метрологических измерениях, оборудования для определения качества продукции в АПК. Взаимозаменяемость и стандартизация оборудования и деталей, технические измерения деталей, квалитет изготовления, современное оборудования АПК, применяемое для оценки качества продукции животноводства.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникативность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Стандартизация, сертификация, метрология, и подтверждение качества в растениеводстве и земледелии
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Проектирование и разработка интернет-приложений	PRIP 4327	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Информационные системы	4	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Интернет-технологии. Классификация и типы веб-приложений. Инструменты разработки веб-приложений: HTML5, CSS3; Библиотеки JavaScript и jQuery; основные инструменты среды разработки Web Matrix. Клиент-серверное взаимодействие. Разработка клиент-серверных приложений. Веб-дизайн.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникативность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Web технологии

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Web технологии	WT 4328	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Компьютерные науки	4	1	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных	Преддипломная практика	Классификация и виды Web-приложений. Инструменты разработки Web-приложений: HTML, HTMЛ5, CSS3. Клиент-серверное взаимодействие. Технологии разработки клиент-серверных приложений. Правила Web-дизайна. Библиотеки JavaScript и jQuery. Платформа Node.js. Фреймворки Vue.js, Angular2 и React 15. Системы CMS. Программный интерфейс для доступа и управления содержимым Web-страниц DOM API	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов	Проектирование и разработка интернет-приложений
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технология производства продукции животноводства	TPPZh 4319	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Технология производства и переработки продуктов животноводства	4	2	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Курс изучает современные методы разведения сельскохозяйственных животных; экономические предпосылки организации и производства продукции животноводства в фермерских, крестьянских, акционерных хозяйствах РК, СНГ и других зарубежных странах; технологии производства продукции животноводства.	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Проводить установку, настройку, тестирование и сопровождение системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем и сетей. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения	Технология производства продукции растениеводства

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Технология производства продукции растениеводства	ТРРР 4323	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Земледелие и растениеводство	4	2	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Теоретические основы растениеводства. Пути увеличения производства полевых культур. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и качество урожая. Программирование урожая полевых культур. Теоретические основы совместности компонентов в смешанных и совместных посевах. Модели энергосберегающих технологий производства биологически чистой продукции с/х. Методы энергетической оценки технологических приемов. Основы почвоохранного растениеводства.	Умеет использовать инструменты языка программирования при решении сельскохозяйственных задач и умеет интерпретировать результаты комплексного анализа агро процессов, выявлять тенденции, осуществлять прогноз. Проводить инсталляцию, настройку, тестирование и сопровождение системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем и сетей. Умеет выполнять проектно-конструкторские работы в АПК с применением IT технологий, проектированию инженерных систем, механического и электрического оборудования и средств механизации с использованием современных инновационных разработок в области энергосбережения	Технология производства продукции животноводства
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Автоматизация прослеживаемости животноводческой продукции	АРZhP 4307	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Морфология животных, Основы животноводства	Преддипломная практика	Владеет принципами автоматизации сельскохозяйственного производства в животноводстве. Краткое содержание: Автоматизация технологий переработки, хранения и транспортировки продукции животноводства. Автоматизация кормопроизводства и животноводства. Автоматизация энергоснабжения и водоснабжения	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства	Автоматизация прослеживаемости растениеводческой продукции

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Автоматизация прослеживаемости растениеводческой продукции	APRP 4308	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Основы агрономии, Ботаника	Преддипломная практика	Изучение дисциплины направлена на владение принципами автоматизации сельскохозяйственного производства. Автоматизация процессов переработки, хранения и транспортировки сельхозпродукции, фитосанитарная безопасность, возможность контроля и мониторинга процессов на всех этапах переработки и транспортировки продукции. Автоматизация после уборочной обработки и режимов хранения.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности, и проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем. Умеет изыскивать необходимые экспериментально-технологические основы, на которых эффективнее и точнее всего можно достичь более высокой рентабельности агропромышленного производства	Автоматизация прослеживаемости животноводческой продукции
В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Основы мехатроники и робототехники	OMR 4308	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Информационные системы	4	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Преддипломная практика	Основы конструирования и использования программных средств, программирования робототехнических устройств. Владение знаниями теоретических и практических основ конструирования робототехнических устройств; усвоение знаний о назначении и возможностях программного обеспечения для управления робототехническими устройствами; формировать умения работы с программным обеспечением и использования программных средств для решения задач по автоматизации управления робототехнических устройств.	Умеет работать в любой операционной системе и с базами данных; применять методы и средства защиты информации; работать с электронными таблицами, производить консолидацию данных, строить диаграммы. Проводить инсталляцию, настройку, тестирование и сопровождение системного и прикладного программного обеспечения компьютерных систем и сетей. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов.	Теория электрических цепей

В057 - «Информационные технологии»	6В06115 - «Цифровые агросистемы и комплексы»	Очное (бакалавр 4 года) семестры	Теория электрических цепей	ТЕС 4322	ПД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Радиотехника, электроника и телекоммуникации	4	2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Алгоритмы и структуры данных, Электроника и схемотехника	Преддипломная практика	Курс был разработан для ознакомления с фундаментальными принципами теории электрических цепей, обычно используемых в инженерных исследованиях и научных приложениях. Методы и принципы анализа электрических цепей, включая основные понятия, такие как напряжение, ток, сопротивление, импеданс, закон Ома и Кирхгофа, основные методы анализа электрических цепей, резистивные цепи, цепи 1-го и 2-го порядка, цепи с источниками постоянного и переменного тока.	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения. Умеет выполнять расчеты конструкций агротехнологических машин, в том числе с использованием современных программных продуктов.	Основы мехатроники и робототехники
------------------------------------	--	----------------------------------	----------------------------	----------	----	---------------------	-----	----------	--	---	---	--	------------------------	---	--	------------------------------------

Каталог элективных дисциплин утверждено на совете факультета КСиПО № 101 от "28" 08 2023 г.

Заведующая кафедрой информационных систем _____



Шаушенова А.Г.